

ABSTRAK

Nama : Yahya Abdurrozaq
Program Studi : Teknik Elektro
Judul Skripsi : Rancang Bangun Alat Pengatur Tekanan Aliran Air
Konstan Melalui Sensor Tekanan Dengan Mengatur
Tegangan Input Motor Menggunakan Arduino Uno

Tekanan yang konstan menjadi salah satu hal penting pada sistem instalasi air. Studi kasus yang menjadi bahan permasalahan yaitu pada sistem instalasi air kontrakan. Pada sistem instalasi air kontrakan, setiap kamar membutuhkan tekanan yang konstan agar mendapatkan air secara merata pada saat keran dibuka bersamaan. Oleh karena itu pengendalian tekanan perlu dilakukan. Pengendalian tekanan aliran air ini dilakukan dengan cara mengatur besaran tegangan input motor pompa menggunakan TRIAC BTA-16 melalui PWM yang dihasilkan oleh Arduino. PWM yang dihasilkan berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh sensor tekanan. Apabila sensor tekanan melebihi tekanan yang diinginkan (*set-point*) maka duty cycle pwm akan dikurangi dan sebaliknya. Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil tekanan konstan yaitu 8 psi. Tegangan akan naik bila jumlah keran yang dibuka bertambah, pada saat 1 keran dibuka tegangan motor sebesar 158 V, 2 keran dibuka tegangan motor sebesar 193 V, 3 Keran dibuka tegangan motor sebesar 208 V

Kata kunci : *Arduino, Tekanan Konstan, TRIAC BTA16, PWM*

ABSTRACT

Name : Yahya Abdurrozaq
Study Program : Electrical Engineering
Title : Design and build a pressure regulator for constant water flow through a pressure sensor by adjusting the motor input voltage using Arduino Uno

Constant pressure is one of the important things in a water installation system. The case study that became the subject of the problem was the rental water installation system. In a rented air installation system, each room requires constant pressure in order to get air evenly when the taps are opened simultaneously. Therefore pressure control needs to be done. This airflow control is done by adjusting the input voltage of the pump motor using the TRIAC BTA-16 through the PWM generated by the Arduino. The PWM is generated based on the feedback provided by the pressure sensor. If the pressure sensor exceeds the desired pressure (set-point) then the PWM duty cycle will be reduced and vice versa. From the results of this study, it was obtained that the constant pressure was 8 psi. the connection will increase if the number of faucets opened increases, when 1 faucet is opened the motor voltage is 158 V, 2 taps are opened the motor voltage is 193 V, 3 faucets are opened the motor voltage is 208 V

Keywords: *Arduino, Constant Pressure, TRIAC BTA-16, PWM*